

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

PAT-NO: JP408086157A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08086157 A

TITLE: CORE MATERIAL PANEL OF DOOR

PUBN-DATE: April 2, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TOMIOKA, HIDEAKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

UCHIYAMA MFG CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP06248585

APPL-DATE: September 16, 1994

INT-CL (IPC): E06B003/70

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent warping and strain by forming polyethylene layers on both surfaces of a synthetic resin foaming body on both surfaces of which aluminum foils have been bonded, and also by sticking aluminum foils on both the surfaces of the respective polyethylene layers, and then by arranging decorative materials on both the surfaces respectively.

CONSTITUTION: A core material panel of a door is formed by making a center of a synthetic resin foaming body 1 and by laminating thereon from both sides aluminum foils 2, polyethylene layers 3, aluminum foils 2, and decorative materials 4 respectively. By the front and rear

symmetrical layer construction of different materials like this, strong strength and shape maintenance can be produced, and a core material panel free from warping and strain can be obtained. Further, the waterproofing effect of the polyethylene layers 3 is effectively produced by the joint use of aluminum foils, and even in a region where the temperature difference is large, the core material can prevent warping, dewing, or the like.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-86157

(43) 公開日 平成8年(1996)4月2日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

E 0 6 B 3/70

識別記号

Z

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 3 頁)

(21) 出願番号

特願平6-248585

(22) 出願日

平成6年(1994)9月16日

(71) 出願人 000225359

内山工業株式会社

岡山県赤磐郡赤坂町大苅田1106-11

(72) 発明者 富岡 秀明

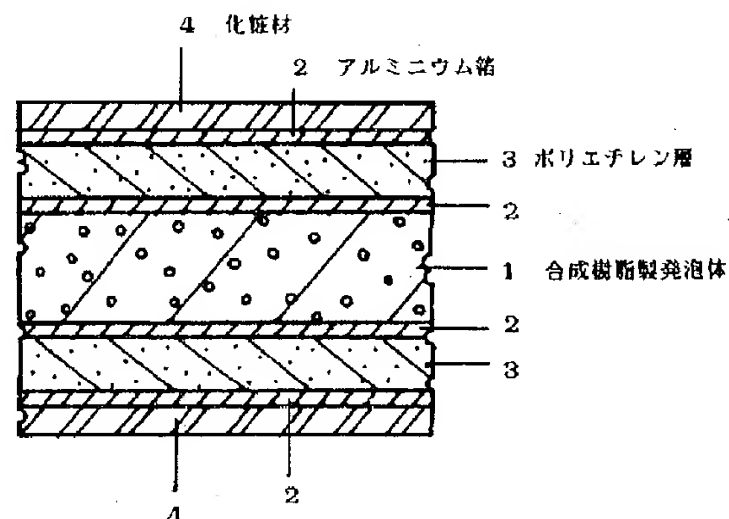
兵庫県多可郡中町岸上485-18 内山工業  
株式会社兵庫工場内

(54) 【発明の名称】 ドアの芯材パネル

(57) 【要約】

本発明は、家具、厨房、建具等の住宅用のドアに用いられる芯材パネルに関し、特に多種類の板材を表裏対象に積層形成してなる芯材パネルに関するものである。

【構成】 剛性樹脂性発泡体を芯にして、その表面にアルミニウム箔、ポリエチレン層、アルミニウム箔、化粧材の順に積層一体化形成せしめ、湿気による反りの防止と温度差による歪みを防止し得る剛性の高いドアの芯材パネルを提供するものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 住宅用の軽量ドアに用いる芯材パネルにおいて、両面にアルミニウム箔を接着した合成樹脂製発泡体の両面へポリエチレン層を形成すると共に、前記ポリエチレン層の両表面へさらにアルミニウム箔を貼り合わせて、この両表面に化粧材を配設したことを特徴とするドアの芯材パネル。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、家具、厨房、建具等に好適に使用することができるドアの芯材に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、家具、厨房、建具等の住宅用のドアは、木質集成材、ハニカムコア等のパネルを芯材とし、この芯材の面上に壁紙、クロス、板紙等の表面化粧材を貼り合わせた後に、側縁に枠材を取付けた構造が広く使用されている。近年では、軽量化の要求が強く、重量的優位にある発泡材を芯材にしてその両面に紙あるいは金属板等の剛性材と表面化粧材を貼り合わせた軽量ドアが開発され実施されるに至っている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記した剛性パネルを芯材とする従来のドアあるいは発泡材を芯材とする軽量ドアはいずれも湿気の透過によって反りやねじれを引き起こす恐れがあり、また、前記湿気とか反りやねじれあるいは材質の特性から層間剥離が起き面材のはがれが生じ易いなどの大きな欠点がある。本発明はこのような湿気の透過によって反りやねじれを生じることがなく、かつ強固に接着して層間剥離の恐れを除去した軽量なドアの芯材を提供することを目的としている。以下、図面を参照しつつ詳述する。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、図1に示すように住宅用の軽量ドアに用いる芯材パネルであって、両面にアルミニウム箔(2)を接着した合成樹脂製発泡体(1)の両面にポリエチレン層(3)を形成すると共に、前記ポリエチレン層(3)の両表面へさらにアルミニウム箔(2)を貼り合わせて、この両表面に化粧材(4)を配設した積層構造を特徴としている。

## 【0005】

【作用】本発明は、上記したように、表面側から、化粧材(4)、アルミニウム箔(2)、ポリエチレン層(3)、アルミニウム箔(2)、合成樹脂製発泡体(1)、アルミニウム箔(2)、ポリエチレン層(3)、アルミニウム箔(2)、化粧材(4)と、剛性樹脂製発泡体(1)を中心に層状に積層形成したドアの

芯材パネルであり、このような異材質の表裏対象多層構造によって強い強度と形状維持力が生まれ、反り・歪のない芯材パネルが得られる。特に本発明では、従来多く用いられたチップボール紙に代えてポリエチレン層

(3)を形成しており、このチップボール紙の吸湿によって引き起こされていた層剥離あるいは反りの恐れを完全に取り除くことができたものである。このポリエチレン層(3)の防水効果はアルミニウム箔(2)の併用によってさらに有効に働き、湿度差の大きい地域あるいは寒冷地において反り、結露等を防止しえるドア芯材となったものである。

## 【0006】

【実施例】以下、本発明の実施例を示す。図1で示す本発明での化粧材(4)としては、プリント紙を用いるものとしたが、他に塩化ビニールシート、ビニールクロスなども採用可能である。その下層のアルミニウム箔(2)としては、5～15ミクロン程度の厚みを採用し、ポリエチレン層(3)は200～1000ミクロンの厚みに形成したものをを用いる。合成樹脂製発泡体(1)としては発泡スチロールあるいはプラスチック発泡体等が採用され、10mm～30mm程度の厚みに形成する。これらの板材を貼り合わせる接着剤としては、フェノール樹脂系、エポキシ樹脂系、ユリア樹脂系などから選ばれる。なお、ここで示した数値に本発明の芯材パネルは限定されるものでなく、要求厚みあるいは要求強度に応じて選択する。

## 【0007】

【発明の効果】本発明の芯材パネルはそれぞれ特性の異なる表面化粧材、アルミニウム、ポリエチレン、合成樹脂製発泡体を表裏対象に組合せて積層形成したものであり、以下に示す優れた効果が得られる。本発明でその芯となる合成樹脂製発泡体(1)は、アルミニウム箔(2)を持って両側からポリエチレン層(3)に挟まれるので外部からの水分を完全に遮断し軽量でありながら強い強度と形状維持性が既に確保されており、外表面の化粧材(4)はその下層のアルミニウム箔(2)によって保護強化され、これらが接着剤によって一体化されることでドアの芯材パネルとしての剛性と歪防止性は完璧に満たされる。

## 【0008】

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す断面図である。

## 【符号の説明】

- 1 合成樹脂製発泡体
- 2 アルミニウム箔
- 3 ポリエチレン層
- 4 化粧材

【図1】

